

# Технический паспорт изделия



**Труба полипропиленовая, армированная стекловолокном  
Fusitek Faser PPR/PPR+GF/PPR SDR6  
ТП № 2022.05/FTK-P05**



**Производитель:** ООО Юнайтед Термо Рус

**Адрес:** РФ, 301830, Тульская обл., г. Богородицк, Заводской проезд, д. 2

**1. Назначение и область применения**

- 1.1. Трубы напорные Fusitek Faser PPR/PPR+GF/PPR SDR6 из полипропилена рандом сополимера, армированные средним слоем из стекловолокна, применяются в системах питьевого и хозяйственно-питьевого назначения, отопления, горячего водоснабжения, кондиционирования, а также в качестве технологических трубопроводов, транспортирующих жидкости, не агрессивные к материалам трубы и фитингов.
- 1.2. Наружный и внутренний слой трубы выполнены из полипропилена рандом сополимера (ППР). Средний слой выполнен из композиции полипропилена и стекловолокна с содержанием фибры 18–23%. Средний слой содержит краситель серого цвета. Наличие стекловолоконной фибры снижает температурные деформации трубы, но не защищает ее от кислородной диффузии.
- 1.3. Трубы поставляются в отрезках по 4 или 2 м.
- 1.4. Трубы производятся в белом и сером цветах.

**2. Классификация условий эксплуатации трубопровода согласно ГОСТ 32415–2013**

- 2.1. Расчетный срок службы трубопроводов ППР Fusitek составляет более 50 лет при условии правильного монтажа и соблюдения характеристик материала. Возможны кратковременные пиковые температуры до 100 °С. При длительных температурах воды от 70°С до 90°С срок службы трубопроводной системы сокращается.

Класс эксплуатации	T <sub>раб</sub> , °С	Время при T <sub>раб</sub> , годы	T <sub>макс</sub> , °С	Время при T <sub>макс</sub> , годы	T <sub>авар</sub> , °С	Время при T <sub>авар</sub> , часы	Применение
1	60	49	80	1	95	100	Горячее водоснабжение (60°С)
2	70	49	80	1	95	100	Горячее водоснабжение (70°С)
4	20	2.5	70	2.5	100	100	Высокотемпературное напольное отопление. Низкотемпературное отопление отопительными приборами
	40	20					
	60	25					
5	20	14	90	1	100	100	Высокотемпературное отопление отопительными приборами
	60	25					
	80	10					
XB	20	50	-	-	-	-	Холодное водоснабжение

T<sub>раб</sub> - рабочая температура или комбинация рабочих температур транспортируемой воды;

T<sub>макс</sub> - максимальная рабочая температура транспортируемой воды, действие которой ограничено по времени;

T<sub>авар</sub> - аварийная температура транспортируемой воды, возникающая в аварийных ситуациях при нарушении работы автоматики терморегулирования, при этом аварийные фазы в отдельности не должны превышать 3 часов.

Максимальный срок службы напорного трубопровода для каждого класса эксплуатации определяется суммарным временем работы трубопровода при температурах T<sub>раб</sub>, T<sub>макс</sub>, T<sub>авар</sub> в течение 50 лет. При сроке службы менее 50 лет все временные характеристики, кроме T<sub>авар</sub>, следует пропорционально уменьшать.

Напорные трубы и соединительные детали из ППР эксплуатируются при рабочих температурах транспортируемой среды от +2°С до +80°С. Кроме того, они способны выдерживать кратковременное превышение максимальной рабочей температуры транспортируемой среды до +90°С и аварийной температуры до +100°С.

- 2.2. Для классов эксплуатации по ГОСТ 32415-2013 максимальное рабочее давление для труб Fusitek Faser PPR/PPR+GF/PPR SDR6 указано в таблице ниже.

SDR	Класс 1	Класс 2	Класс 4	Класс 5	XB
<b>Максимальное рабочее давление P<sub>макс</sub>, МПа</b>					
6	1.0	0.8	1.0	0.6	1.0

2.3. В случае, если предполагается эксплуатация с параметрами, отличающимися от регламентированных в классах эксплуатации по ГОСТ 32415-2013, то для определения расчетного срока службы трубы, температуры и давления можно воспользоваться правилом Майнера (ГОСТ 32415-2013; Приложение «Б») и эталонными графиками длительной прочности (ГОСТ 32415-2013; Приложение «В»).

**Внимание!** По истечении срока службы изделия, выполняемые им функции, могут быть утрачены, а также, может быть нарушена герметичность и причинен вред жизни, здоровью, имуществу.

### 3. Технические характеристики

Диаметр, мм	Толщина стенки, мм, S2.5 / SDR6	Вес трубы, кг/м. п.	Внутренний объем, л/м. п.	Время нагрева при сварке, с	Время сварки, с	Время остывания, с	Глубина сварки, мм
20	3.4	0.181	0.137	5	4	180	14
25	4.2	0.272	0.216	7	4	180	15.5
32	5.4	0.450	0.353	8	4	240	17.5
40	6.7	0.693	0.555	12	6	240	20
50	8.3	1.084	0.871	18	6	300	23
63	10.5	1.712	1.385	24	6	360	26
75	12.5	2.422	1.963	30	8	480	28.5
90	15.0	3.488	2.826	40	8	480	33
110	18.3	5.205	4.206	50	10	600	39
125	20.8	6.718	5.434	58	11	600	41
140	23.3	8.130	6.848	68	13	600	43
160	26.6	10.585	8.958	80	15	900	46

Свойство	Значение
Плотность ППР, г/см <sup>3</sup>	0.901-0.905
Показатель текучести расплава ППР, г/10 мин	0.27-0.3
Коэффициент эквивалентной шероховатости, мм	0.01
Предел текучести при растяжении (23°C, v=50 мм/мин), МПа	25-27
Средний коэффициент линейного расширения, °C <sup>-1</sup>	4.5x10 <sup>-5</sup>
Коэффициент теплопроводности, Вт/м°C	0.23
Кислородопроницаемость, г/м <sup>3</sup> , сутки	<0,1
Номинальное давление, PN, бар	25

### 4. Пожарно-технические характеристики ППР

Пожарно-технические характеристики ППР согласно классификации, принятой в ФЗ №123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Пожарно-технические характеристики	Группа
Группа горючести	Г4
Группа воспламеняемости	В3
Дымообразующая способность	Д3
Токсичность продуктов горения	Т3

Температура плавления	140 - 144°C
Температура начала деструкции	245 - 250°C
Температура воспламеняемости	320 - 330°C
Показатель горючести	около 20%

### 5. Требования к монтажу

5.1. Монтаж армированных полипропиленовых труб должен осуществляться при температуре окружающей среды не ниже +5 °C. Трубы, хранившиеся или транспортировавшиеся при температуре ниже 0°C, должны быть перед монтажом выдержаны в течение 2 часов при температуре не ниже +5 °C.

- 5.2. Соединения труб и фитингов должны выполняться методом термической полифузионной муфтовой сварки при помощи специального сварочного аппарата. Рекомендованная температура сварки 260°C.
- 5.3. Для гарантии производителя соединительные детали для раструбной сварки рекомендуется использовать того же производителя, что и трубы. В таких случаях обеспечивается одновременный прогрев на рабочую глубину трубы и фитинга.
- 5.4. Время нагрева при выполнении соединений должно соответствовать времени, указанному в технических характеристиках.
- 5.5. Монтаж систем из полипропиленовых труб следует вести в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

## **6. Указания по эксплуатации и техническому обслуживанию**

- 6.1. Эксплуатация труб из ППР должна осуществляться согласно ГОСТ 32415–2013, а также строго согласно классу эксплуатации.
- 6.2. При транспортировке горячей воды для избежания окислительной деструкции необходимо на стадии проектирования учитывать химический состав воды на содержание окислителей (хлорсодержащие элементы, кислород и др.), превышенное содержание окислителей под действием температуры и давления значительно сокращают срок эксплуатации трубы. Обеспечивайте соответствующую водоподготовку.
- 6.3. При использовании в системах отопления учитывайте, что данная труба не имеет кислороднобарьерного слоя и необходимо обеспечить соответствующую водоподготовку.
- 6.4. Трубы напорные Fusitek Faser PPR/PPR+GF/PPR SDR6 из полипропилена рандом сополимера, армированные средним слоем из стекловолокна не допускаются к применению:
  - при рабочей температуре транспортируемой жидкости свыше 95°C;
  - при рабочем давлении, превышающем допустимое для данного класса эксплуатации;
  - в помещениях категорий «А, Б, В» по пожарной опасности (п.2.8. СП 40-101-96);
  - в помещениях с источниками теплового излучения температура поверхности которых превышает 130°C;
  - в системах центрального отопления с элеваторными узлами;
  - для расширительного, предохранительного, переливного и сигнального трубопроводов;
  - для отдельных систем противопожарного водопровода (п.1.2. СП 40-101-96).

## **7. Условия хранения и транспортировки**

- 7.1. Максимальный срок хранения полипропиленовых труб и фитингов до использования составляет 10 лет с момента производства, при превышении данного срока трубы и фитинги следует утилизировать. При нарушении условий хранения и транспортировки срок уменьшается или прекращается.
- 7.2. Хранение полипропиленовых труб должно производиться по условиям 5 (ОЖ4), раздела 10 ГОСТ 15150–69 в проветриваемых навесах или помещениях.
- 7.3. Упаковки с трубами разрешается складировать высотой не более 2 м.
- 7.4. Необходимо защитить трубы от воздействия прямых солнечных лучей.
- 7.5. Запрещено складировать трубы на расстоянии менее 1 м от нагревательных приборов.
- 7.6. Загрузка и выгрузка труб должна осуществляться при температуре выше -10°C. Если транспортирование осуществляется при температуре от -11 до -20°C, то необходимо защитить трубы от механических нагрузок. Транспортировка при температуре ниже -21°C запрещена.
- 7.7. В соответствии с ГОСТ 19433–88 полипропиленовые трубы не относятся к категории опасных грузов, что допускает их перевозку любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.
- 7.8. При железнодорожных и автомобильных перевозках упаковки труб допускаются к транспортировке только в крытом подвижном составе.

7.9. Для избежания повреждения труб их следует укладывать на ровную поверхность, без острых выступов и неровностей. Сброс труб с транспортных средств не допускается.

## **8. Утилизация**

Утилизация изделия производится в порядке, установленном Законами РФ от 22 августа 2004 г. №122-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха", от 10 января 2003 г. № 15-ФЗ "Об отходах производства и потребления", а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями, принятыми во исполнение указанных законов.

## **9. Гарантийные обязательства**

- 9.1. Производитель гарантирует, что трубы отвечают требованиям безопасности, при условии соблюдения потребителем правил использования, транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.
- 9.2. Завод-изготовитель гарантирует бесперебойную работу полипропиленового трубопровода в течение 10 лет со дня продажи, если монтаж полипропиленовых труб, а также их эксплуатация осуществлялась в соответствии с действующими нормами.
- 9.3. Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине завода-производителя.
- 9.4. Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие в случаях:
  - нарушения паспортных условий хранения, монтажа, испытания, эксплуатации и обслуживания продукции;
  - наличия повреждений по причине форс-мажорных обстоятельств;
  - повреждений, вызванных неправильными действиями потребителя;
  - несоответствующей транспортировки и погрузо-разгрузочных работ;
  - наличия следов воздействия веществ, агрессивных к материалам изделия;
  - наличия следов постороннего вмешательства в конструкцию изделия.

## **10. Условия гарантийного обслуживания**

- 10.1. Претензии к качеству товара могут быть предъявлены в течение гарантийного срока;
- 10.2. Затраты, связанные с демонтажом, монтажом и транспортировкой неисправного изделия в период гарантийного срока Покупателю не возмещаются.
- 10.3. Неисправные изделия в течение гарантийного срока ремонтируются или обмениваются на новые бесплатно. Решение о замене или ремонте изделия принимает сервисный центр. Замененное изделие или его части, полученные в результате ремонта, переходят в собственность сервисного центра.
- 10.4. В случае необоснованности претензии, затраты на диагностику и экспертизу изделия оплачиваются Покупателем.
- 10.5. Необходимым гарантийным условием является наличие настоящего технического паспорта с указанием даты продаж, подписи и штампа торгующей организации, накладной или товарного чека, а также копии лицензии монтажной организации, акта испытаний и справки из ЖЭКа о рабочем давлении и температуре в трубопроводной системе в период эксплуатации.
- 10.6. Обязательным условием действия гарантии является наличие протокола испытания давлением, настоящий заполненный гарантийный талон.
- 10.7. Производитель оставляет за собой право внесения изменений в конструкцию, улучшающие качество изделия при сохранении основных эксплуатационных характеристик.

<b>Гарантийный талон</b>		
<b>Полипропиленовые трубы Fusitek®</b>		
<b>Артикул</b>	<b>Диаметр, мм</b>	<b>Количество, м</b>
<b>Продавец:</b>	<b>Дата продажи:</b>	
<i>М.П. торгующей организации</i>		
<b>Название организации, осуществившей монтаж трубы:</b>		
<b>Номер лицензии:</b>		
<b>Номер договора:</b>		
<b>ФИО ответственного лица:</b>		
<b>Контактный телефон:</b>		
<i>М.П. организации, осуществляющей монтаж трубопровода</i>	<b>Подпись:</b>	
<b>С правилами гарантии, установки и эксплуатации ознакомлен, претензии к комплектации и внешнему виду не имею:</b>		
	<b>(Подпись покупателя)</b>	

По вопросам гарантийного ремонта, рекламаций и претензий к качеству изделий обращаться по телефону горячей линии 8-800-700-66-86

**Адрес:** РФ, 301830, Тульская обл., г. Богородицк, Заводской проезд, д. 2